Lane Medical Library

Aus der Chirurg. Abteilung des Städt. Krankenhauses I
in Hannover
(leitender Arzt: Professor Dr. Kappis).

Beitrag zur Aetiologie der Schmerzrecidive nach Cholecystektomie und ihrer Behandlung

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Alfred Stiehler
aus Kronstadt (Siebenbürgen).

Hannover 1926.

Nr. 168.

Rektoratsjahr 1926/27.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Anschütz.

Zum Druck genehmigt:
Prof. Dr. Zimmermann
Dekan.

Es gibt kaum ein zweites Gebiet der Medizin, und speziell der Chirurgie, worüber in den letzten Jahren so viel geschrieben wurde, wie das der Gallenblasenchirurgie. Die Ansichten über die Behandlung des Gallensteinleidens sind nicht nur beim grössten Teil der Internisten andere, als die der Chirurgen; sie weichen auch bei diesen von einander ab. Im Jahre 1924 traten gelegentlich einer Umfrage über „die Frühoperationen an den Gallenwegen" in der „Medizinischen Klinik" Moszkowicz, Stich, Läwen, Schmieden, Enderlen, Kirschner und Kurtzahn, Rovsing, Hotz und Oehlecker für unbedingte Frühoperation ein, während Kuttner, Matthes, Umber und Voit dagegen Stellung nahmen. Perthes, Kappis, Küttner, Anschütz, Morawitz und Pels-Leusden schliesslich befürworteten eine individuelle Indikationsstellung. Und diese Unterschiede der Meinungen finden sich ein Jahr nach dem auf dem 47. deutschen Chirurgenkongress die Gallenblasenchirurgie erörtert worden war. Die Verhältnisse liegen hier eben nicht so einfach, wie bei der Appendicitis, in deren Behandlung heute keine grundsätzlichen Verschiedenheiten mehr vorhanden sind. Es gibt keine einheitliche „ideale Cholecystektomie"; ideal in bezug auf die Dauererfolge. Die immerhin häufigen Misserfolge der Operationen sind es, die die Internisten zur Ablehnung der Frühoperation bestimmen und die Chirurgen zu verschiedener Indikationsstellung veranlassen. Die Anhänger der Frühoperation messen den Misserfolgen teils keine grosse Bedeutung bei, teils führen sie sie auf verspätete Operation zurück und sehen in der internen Therapie zu grosse Gefahren für den weiteren Verlauf der Krankheit. Als solche werden angeführt: Bildung von Adhaesionen, Abszesse und Fisteln, retroperitoneale Gallenphlegmone, akute gelbe Leberatrophie (Tietze), akute und chronische Pancre-

atitis, Pancreascysten, Magenblutungen, Achylia gastrica, Gallensteinileus, Cholämie, Herzschädigungen und sogar Diabetes (Umber). Zu den Gefahren der internen Therapie gehört schliesslich auch der Morphinismus. Sind doch nach Nordmann 90% aller Morphinisten Gallensteinleidende.

Die Gegner der Frühoperation sehen bei interner Therapie gute Erfolge und fürchten neben der relativ hohen Mortalität der Gallensteinoperationen vor allem die Recidive. Von den Internisten werden nur durchschnittlich 23% ihrer sämtlichen Gallensteinfälle zur Operation bestimmt (Kehr). Diesen Recidiven will die 3. Gruppe durch individuelle Indikationsstellung vorbeugen.

Von den verschiedenen Operationsmethoden wird die Cholecystektomie am häufigsten ausgeführt. Der erste, der sie experimentell anwandte, war Zambeccari im Jahre 1630. Langenbuch führte sie am 15. VII. 1882 zum ersten Mal an Menschen mit vollem Erfolge aus. Die Entfernung der Gallenblase führt zu keiner Änderung des Gesamtstoffwechsels einschliesslich der Fettausnutzung, wie Rost durch Stoffwechseluntersuchungen an 2 Hunden vor und nach Cholecystektomie feststellen konnte. Man macht sie mit oder ohne Choledochotomie, je nachdem ob Verdacht auf Choledochussteine, bezw. pathologische Veränderung des Choledochus besteht oder nicht; Daneben wird die Choleocystostomie und Emdyse ausgeführt, heute viel seltener als früher. Auch wurde in den letzten Jahren eine Reihe neuer Operationsmethoden vorgeschlagen, die von den einen als Methode der Wahl, anstelle der supraduodenalen Choledochotomie, von anderen nur bei bestimmten Voraussetzungen ausgeführt werden. Es sind: die transduodenale Choledochotomie (Mac Burney, Lorenz), die Choledochogastrostomie, Choledochoduodenostomie (Riedel, Sasse), transduodenale Hepaticusdrainage (Küttner), sowie die termino laterale Cysticoduodenostomie (Ahrens, Witzel). Bei Choledochotomie drainieren die meisten nach Kehr den Hepaticus mittels T-Drains. Lexer, Enderlen, Hofmeister, Hotz u. a. sind Anhänger der primären Choledochusnaht. Blacke führt das Drain nur bis zur Choledochusincision; diese lässt er offen. Gewöhnlich wird auch das Wundbett drainiert, doch befürworten

Haberer, Mayo, Heller u. a. den primären Bauchverschluss. Ausserdem gibt es noch zahllose technische Verschiedenheiten, die zum Teil noch weiter unten berücksichtigt werden.

Über die Resultate der Operationen sind in den letzten Jahren zahlreiche Statistiken veröffentlicht worden. Das grösste Material umfasst die von Hotz auf dem 47. deutschen Chirurgenkongress vorgetragene, die sich aus Berichten von 56 Chirurgen zusammensetzt und über 12147 Operationen Aufschluss gibt. Danach beträgt die Mortalität durchschnittlich 9,22% und die Zahl der Recidive bezw. bleibenden Beschwerden etwa 20%. Interessant ist noch, dass die Kranken durchschnittlich 7 Jahre nach dem 1. Anfall zur Operation kommen. Die meisten anderen Statistiken bringen ähnliche Zahlen. Über die wenigsten Misserfolge (10%) berichtet Kehr, während Lick mit 32% die meisten aufweist. Natürlich bestehen hinsichtlich der Bewertung als Misserfolg bei den einzelnen Operateuren weitgehende Unterschiede. Manche zählen leichte Beschwerden bei Arbeitsfähigkeit noch zu den guten Resultaten, während andere sie unter den Fehlschlägen anführen. Biebl (Anschütz'sche Klinik) teilt in 4 Gruppen und errechnet dabei von 222 operierten Fällen 61% sehr gute, 33% relativ gute, 4% unbefriedigende und 2% absolut schlechte Ergebnisse. Auch schwanken die Beobachtungszeiten von ½ bis zu 10 Jahren und darüber.

Die Misserfolge sind: Weiterbestehen oder Wiederauftreten von Ikterus oder Koliken, Schmerzen in der Gallenblasengegend, Adhaesionsbeschwerden und Narbenhernien. Sie lassen sich also in 2 Gruppen teilen: Recidive der Gallensteinsymptome, die sich wieder in überaus seltene echte und in sogenannte Pseudorecidive gliedern, und Beschwerden infolge der durch die Operation geschaffenen Verhältnisse. Die Häufigkeiten der Pseudorecidive und die dafür ermittelten Ursachen werden verschieden angegeben. So konnte Biebl bei den 14 unbefriedigenden und schlechten Ergebnissen 6 mal die Ursache feststellen. Bei dreien fand sich schon bei der Operation ein verdickter, verhärteter oder knorpelharter Pancreaskopf; 1 mal Kompression des Choledochus durch regressiv narbig umgewandeltes Entzündungsgewebe im Lig hepatoduodenale; einmal eine schon bei der Operation bestandene „Passageerschwerung" im retroduodenalen Choledochus-

anteil, die durch vorsichtige Dehnung vorübergehend beseitigt wurde und 1 mal wurde ein Hepaticusstein zurückgelassen. Liek fand bei 3 Relaparotomien 1 mal Gallenschlamm im Choledochus, 1 mal eine Striktur und 1 mal bloss eine Erweiterung des Choledochus, sowie des Hepaticus. Poppert berichtet über 137 Relaparotomien in der Giessener Klinik. 57 mal wurden zurückgelassene Steine entdeckt, 5 mal fanden sich echte Steinrezidive in der erhaltenen Gallenblase. 30 mal waren narbige Veränderungen des Choledochus oder Pancreasinduration und 10 mal eitrige Cystitis oder Cholangitis die Ursache der Beschwerden. In 35 Fällen wurden nur Adhaesionen gefunden, doch führt Poppert die recidivierenden Koliken nicht auf sie zurück, sondern nimmt dabei eine recidivierende Cystitis bezw. Cholangitis an. Orth fand bei 2 Fällen von Ikterusrecidiv eine Medianverdrehung des Cysticusstumpfes mit dem Choledochus. In beiden Fällen Heilung nach Einnähung des Cysticusstumpfes in die Umgebung des Leberbetts, wodurch der Choledochus in richtiger Lage fixiert wurde. Als weitere Ursachen von Ikterus oder Koliken werden noch angegeben Narben- und andere Stenosen des Choledochus, Narbenfixetation des Duodenums (Walzel, Rohde, Förster); Choledochuscysten; Divertikel des Duodenums (Versmann), tuberkulöse Lymphdrüsen in supraduoenalen Teil des Lig. Hepatoduodenale, die durch Choledochuskompression chronischen Ikterus bedingen (Haberer, Orth). Ebenso Pancreatitis, entzündliche Schwellung des Papillenteiles, Pericholedochitis und Periduodenitis (Cohn) von Lagravinese „parabiliäres Symtom" genannt. Miyake (Japan) beschreibt 10 Fälle, bei denen ein „primäres Duodenum mobile" die Ursache von Koliken war. Er heilte sie durch Duodenopexie (mehr etagige Raffnähte des Lig. hepatoduodenale). Losio sah 2 mal Choledochusobstriction durch ptotischen Pylorus. Beide Male Heilung durch Gastroenterostomie mit Cholecystektomie. Zander nimmt bei allen Recidiven nach Gallensteinoperationen ohne pathologischen Befund Enteroptose als Ursache an. Diese soll dabei nicht allein durch Lageanomalie, sondern durch spastisch-atonische Neigung wirken. In 1 Fall von Dawnes komprimierte eine anormale Arterie von Radialisdicke den Choledochus an der Stelle, wo er hinter das Duodenum verschwindet. Maury und

Pelissier entfernten einen in der Papilla Vateri eingerollten Leberegel bei einer Frau, die seit 10 Jahren an Koliken litt. Covarrubias fand als Ursache eines Recidivs nach Entfernung der Gallenblase 4 lebende Fasciola hepatica. Weisker gibt an, dass bei Wanderniere sowie Nierenvergrösserungen Knickungen des Cysticus und des Choledochus durch einen sich auf das Lig. hepatoduodenale fortsetzenden Zug der damit verbundenen „Nierenbänder" entstehen können. Er weist darauf hin, wie häufig rechtsseitige Nierenleiden und Gallenblasenerkrankungen zusammen vorkommen und meint, dass dabei stets das Nierenleiden das primäre sei. Zu den Ursachen der Recidive nach Cholecystektomie werden noch das Ulcus ventriculi und duodeni, sowie gestörter Magenchemismus gerechnet. Hotz führt recidivierende Koliken in der 2. bis 5. Woche der Rekonvalescenz auf spastische Colonschmerzen, bedingt durch den Übergang zur konsistenten Nahrung zurück. Treplin berichtet 1 Fall, bei dem die Relaparotomie als einzigen Befund Verwachsungen und Choledochuserweiterung bot. Nach Lösung der Verwachsungen trat keine Besserung ein, doch wurde durch Bauchmassage Heilung erzielt. Treplin nahm Spasmus des Sphinkter Oddii als Ursache der Choledochuserweiterung und der Koliken an. Spasmus des Oddii'schen Sphinkters haben auch Oddi, Walzel, Westphal, Zander, Hülsmann Flörcken, Bircher, Whorter, Kaufmann, Liek, Tschmarke, Rummel, u. a. für Pseudorecidive nach Cholecystektomie verantwortlich gemacht und durch verschiedene Massnahmen versucht, denselben zu beheben oder unschädlich zu machen. So hat Treplin, wie erwähnt, von Bauchmassage guten Erfolg gesehen. Kaufmann, der die Spasmen auf gestörten Calciumstoffwechsel zurückführt, (viscerale Tetanie) wendet Injektionen von Calciumchlorid an. Liek, Westphal u a. sind für Atropinkuren. Hülsmann empfiehlt Diät, leichte Arbeit und Psychotherapie. Von operativen Massnahmen werden ebenfalls verschiedene Verfahren vorgeschlagen, von den einen nur für die Fälle, wo Verdacht auf Spasmus besteht, von anderen als Methoden der Wahl für alle Fälle, um Spasmen vorzubeugen, Dabei wird entweder die Choledochusmündung gedehnt bezw. gespalten, oder sie wird durch Anastomosen ausgeschaltet. Die einfache Papillendehnung mittels Bougies und anderen Dilatoren

wird heute von den meisten Chirurgen bei jeder Choledochotomie gemacht. Walzel empfiehlt Spreizung mit einem feingebauten 2 oder 4 branchigen Instrument, dass geschlossen einer dünnen Steinsonde entspricht und eine für die Gallenwege günstige Krümmung hat. Auch Intubage der Papille wird von ihm angewandt zwecks langdauernder Überdehnung. Es gibt dafür eigene resorbierbare Drains (Walzel). Die transdoudenale Papillenspaltung (Mac Burney) führten Lorenz und einige andere aus. Sie wird von den meisten abgelehnt, da sie die Gefahr der Pancreasverletzung in sich birgt und spätere Stenosenbildung begünstigt. Dagegen wirbt sich die Choledochoduodenostomie immer mehr Anhänger. Sie wurde von Riedel im Jahre 1888 zum ersten Male ausgeführt, 1891 von Sprengel und 1899 von Kehr als Notoperation verwandt und 1912 von Sasse als Ersatz der Hepaticusdrainage empfohlen. Seither gebrauchen sie Jurasz, Goepel, Haberer, Floercken, Hosemann, Rummel und andere mit gutem Erfolg. Die dagegen besonders von Kehr geäusserten Bedenken der Gefahr der aufsteigenden Infektion traten nicht ein, obwohl Hosemann vor dem Röntgenschirm eine Auffüllung des Choledochus und Hepaticus bis in dessen Verästelungen sah. Nach Aschoff kommt eine Infektion erst bei Stauung und Stagnation zustande, deshalb darf die Anastomose nicht klein gemacht werden. Auch die Kehr'sche Befürchtung der Verödung der Anastomose bei durchgängiger Papille hat sich nicht eingestellt. Ahrens will durch terminolaterale Cysticoduodenostomie den Sphinkter choledochi ausschalten und so gleichzeitig den Cysticusstumpf auf ideale Weise versorgen. Die meisten Operateure sind jedoch dagegen, da hierbei zu leicht Stenosen entstehen können.

Wenn es auch mannigfache Behandlungsmethoden gibt, so ist die Tatsache von Spasmen des Sphinkter Oddii als Ursache von Koliken durchaus nicht allgemein anerkannt. Andernteils ist eine richtige Therapie, bezw. Verhütung der Schnerzrecidive nach Gallenblasenexstirpation ohne genaue Kenntnis ihrer Ursachen unmöglich. Deshalb soll hier ein solcher Fall aus der chirurgischen Abteilung des Städt. Krankenhauses I in Hannover (leitender Arzt: Prof. Dr. Kappis) mitgeteilt und anschliessend die Entstehungsmöglichkeiten derartiger Spasmen erörtert werden.

Die 59 Jahre alte, verheiratete Frau ist sonst nie ernstlich krank gewesen. Sie hat gesunde Kinder. Seit 2—3 Jahren häufige Magenbeschwerden, die nach heissen Umschlägen zurückgingen. Im Februar 1924 trat zuerst Fieber auf, das nach 8 Tagen schwand. Vor 3 Wochen machte die Pat. eine Bandwurmkur mit, das Befinden blieb aber schlecht. 8 Tage später trat Fieber bis 39,6 auf. Der Arzt stellte Gallenblasenentzündung und Lebervergrösserung fest. Patientin wurde am 30. März 1925 zur Operation hier eingeliefert.

Befund: Mittelgrosse, mässig ernährte, gealterte Frau, Ikterus mittleren Grades. Herz und Lunge o. B. Leib weich in der Gallenblasengegend findet sich Druckschmerz und Muskelabwehr. Die Leber überragt den Rippenbogen um 2 Querfinger, die Gallenblase ist nicht fühlbar. Übrige Bauchorgane, Extremitäten, Reflexe, sowie vaginale und rektale Untersuchung o. B. Diagnose: Gallenblasenentzündung, Steine.

Am 31. März 1925 Operation in Splanchnicus- und Bauchdeckeninfiltrationsanaesthesie (Prof. Dr. Kappis): Schnitt entlang dem Rippenbogen. Es findet sich eine stark vergrösserte Leber und eine kleine, mit Steinen gefüllte Gallenblase, die leichte Verwachsungen mit der Umgebung zeigt. Nur mühsam gelingt es, in der Tiefe den Abgang des Cysticus zu finden, sowie den Choledochus und Hepaticus zu sondieren. Beide sind frei. Da die Choledochusdrainage wegen Blutung Schwierigkeiten macht und kein Hindernis vorliegt, wird auf sie verzichtet. Typische Entfernung der geschrumpften Gallenblase, die 2 überkirschgrosse bröckelig weiche Steine enthält. Ein Drain wird auf den Stumpf, ein Tampon auf's Gallenblasenbett gelegt. An der Leberoberfläche sieht und fühlt man 2 hirse- bis fast weizenkorngrosse Abscesse, die eröffnet werden. Auch hierauf Drain und Tampon. Bauchverschluss durch schichtweise Naht.

Die bakteriologische Untersuchung des Abscesseiters ergibt: vereinzelte Bazillen im Ausstrich präparat, kulturell Bact. coli.

Die Wundheilung und das Befinden der Patientin machten sehr gute Fortschritte. Da traten am 17. April plötzlich Schüttelfrost, Erbrechen und Schmerzen in der seitlichen und hinteren Lebergegend auf. Am 23. April wurde bei wieder besserem Befinden mit Autovaccination begonnen. In der Folge traten alle 3—4 Tage Anfälle

von Erbrechen und Übelkeit auf, die Schmerzen in der Lebergegend waren dabei gering. Am 5. Mai, Röntgenbestrahlung der Leber von vorn und hinten mit je 10%. Die Patientin sah blass und krank aus. Ikterus bestand nicht, der Leib war weich, nirgends druckschmerzhaft und die Wunde vernarbt, während keine Lebervergrösserung mehr nachzuweisen war. Patientin ass nur wenig und nahm an Gewicht ab. Am 14. Mai Diathermie der Leber. Trotzdem immer wieder starke kolikartige Anfälle mit Erbrechen. Am 20. Mai fand sich im Blut 1 : 74074 Bilirubin; 2,7 Bilirubineinheiten. Am 24. Mai wurde im unteren Winkel der Narbe, die seit 2 Tagen derb und gerötet war, ein Abscess eröffnet. Dabei entleerten sich ca. 150 ccm klare, gallige, zähe Flüssigkeit und zuletzt einige Esslöffel dicken Eiters. Bakteriologisch fanden sich im frischen Präparat Staphylo- und Streptokokken; kulturell Bact. Coli. Darauf Besserung des Befindens und keine Koliken mehr. Am 2. Juni wurde Patientin auf Wunsch nach Hause entlassen, kam jedoch schon am 9. Juni wieder zur Aufnahme. Sie hatte zu Hause erneut zweimal Kolikanfälle mit Erbrechen und Übelkeit gehabt. Es wurde ein in den Gallengängen zurückgelassener Stein vermutet und deshalb zur erneuten Operation geraten.

2. Operation am 9. Juni 1925 in Splanchnicus-Lokalanaesthesie (Prof. Dr. Kappis): Schnitt in der frischen Narbe. Nach Lösung des in das alte Gallenblasenbett hochgezogenen Colon transversum gelingt es, den Cysticusstumpf zu finden und den Choledochus hier zu eröffnen. Dieser wird nach beiden Seiten sondiert, wobei kein Hindernis, kein Stein zu fühlen ist. Anlegen einer typischen Gallengangsfistel mittels T-Drains. Duodenum, Magen und Pancreas sind o. B. Nach Tamponade und Drainierung wird die Wunde schichtweise verschlossen. Am 11. Juli konnte die Patientin in gutem Allgemeinzustand nach Hause entlassen werden. Die Wunde war völlig geheilt. Schmerzen traten nicht mehr auf. Am 15. Februar 1926 Wiederaufnahme der Patientin. Sie war bis Oktober 1925 beschwerdefrei geblieben. Dann stellten sich allmählich wieder Schmerzen und Brechreiz ein. Seit Weihnachten 1925 kamen alle 2—3 Tage Kolikanfälle mit Erbrechen und Übelkeit. In letzter Zeit war der Stuhl heller gefärbt und der Urin dunkel. Patientin ist in leidlichem Ernährungszustand.

Skleren beiderseits subikterisch, ebenso die gesamte Hautfarbe. Der Leib ist weich, die Leber bis 3 Querfinger breit unter dem rechten Rippenbogen zu fühlen, hart mit glatter Oberfläche. Keine Milzvergrösserung und auch sonst im Leib keine fühlbare Resistenz, kein Druckschmerz. Patientin erhielt Cholactol. Am 20. Februar fand sich im Blut: 1 : 73615 Bilirubin; 2,7 Bilirubineinheiten und Diastase $\frac{38'}{24\,h}$: 20. Am 20. abends trat ein Kolikanfall auf, der jedoch rascher abklang, als die zu Hause aufgetretenen Anfälle. Stuhlgang normal, hell gefärbt. Am 23. abends erneuter, kurzdauernder Anfall. Patientin entschloss sich zur vorgeschlagenen Operation.

Am 25. Februar 1926 dritte Operation in Splanchnicus-Lokalanaesthesie (Prof. Dr. Kappis): Eingehen in der alten Narbe. Die Leber ist breit mit der Narbengegend verwachsen und blutet aus der Oberfläche trotz vorsichtiger Ablösung, wodurch eine gewisse Herzschwäche eintritt. Die Blutung steht auf Kompression. Man gelangt rasch und leicht zum Choledochus, der mindestens kleinfingerstark ist. Der Choledochus wird eröffnet, er enthält Galle. Weder gegen die Leber noch gegen das Duodenum findet sich eine Stenose. Man kommt mit dem Gallensteinfeger und einem 6 mm starken Bougie ohne weiteres ins Duodenum. Auch von einem Ventilverschluss kann keine Reede sein. Das freie Peritoneum ist bis jetzt nicht eröffnet, sondern überall durch Adhaesionen verschlossen. Es wird eine Choledocho-Duodenostomie angelegt; hinten 2, vorne 2—3 schichtige Naht. In die Gegend der Nähte wird ein Drain, oberhalb und unterhalb des rechten Leberlappens ein Tampon gelegt. Schichtweiser Bauchverschluss. Nach der Operation erholte sich Pat. bei gutem Appetit auffallend gut. Am 27. 3. 1926 wurde Patientin in bestem subjektiven und objektiven Allgemeinbefinden nach Hause entlassen. Seither geht es ihr ausgezeichnet. Sie hat an Gewicht zugenommen. Schmerzen traten nicht mehr auf.

Wenn nun aber Spasmen des Sphinkter Oddii als eine der Ursachen der Pseudorecidive nach Cholecystektomie angesehen werden, so muss naturgemäss weiter gefragt werden, was die Ursachen der Spasmen selbst sind. Zwecks Beantwortung dieser Frage soll zuerst die Physiologie der Gallenwege besprochen werden. Nach den

eingehenden Untersuchungen vor allem von Westphal, Berg und Aschoff besteht die Gallenblase aus einem trichterförmigen und einem Halsteil, die durch eine Furche getrennt sind. Am Übergang des Collum in den Ductus cysticus sind die gewöhnlich sehr wechselnden Heister'schen Klappen vorhanden, von denen die Einteilung in diese beiden Abschnitte abhängt. Ihre Anordnung ist so, dass sie den Zufluss in die Gallenblase begünstigen, den Rückfluss aus der Blase aber erschweren; Halpert nimmt sogar, gestützt auf Experimente, an, dass sie den Rückfluss verhindern. Die Gallenblase besteht aus einer Mucosa, die viele sich kreuzende Muskelfasern enthält, und aus einer Bindegewebsschicht. Distales Cysticus- und Hepaticusgebiet sowie der Choledochus sind aus Bindegewebe und elastischen Fasern aufgebaut und haben fast keine glatte Muskulatur. Dagegen sind sie reich an spezischen Drüsen und ihr frisches Epithel zeigt häufig Einlagerung feinster Lipoidtröpfchen. Der Cysticus vereinigt sich in $^2/_3$ aller Fälle tief mit dem Hepaticus. Nach Ruge gibt es 3 Typen der Einmündung: 1. spitzwinkelig, 2. parallel und 3. nach einer vollen Spiraltur um den Hauptgang an dessen vorderer Seite. Die Länge des Hepatico-Choledochus beträgt 8—12 cm. Am Choledochus kann man einen suprapancreatischen, pancreatischen und duodenalen Teil unterscheiden. Manchmal fehlt der suprapancreatische. Am duodenalen Teil findet sich eine stärker entwickelte Längsmuskulatur und eine selbständige, aus dem Darmmuskel entspringende Ringmuskulatur, der Sphinkter Oddii, im Jahre 1887 von diesem entdeckt. Er beginnt dicht vor Eintritt des Choledochus ins Duodenum und mündet schräg durch die Muskelschicht des Duodenums in der Papilla Vateri. Nach Versuchen von Westphal besteht er aus einem antrumartigen Teil und einem kleinen Spinkterring in engerem Sinne in der Papille. Der Choledochus kann durch den Spinkter nur gemeinsam mit dem Ductus hepaticus geschlossen, aber für sich allein geöffnet werden. Ruge gibt folgende Varietäten an der Papilla Vateri an: a) ausgebildetes Divertikel mit Schleimhautbrücke zwischen Ductus choledochus und pancreaticus, b) segelförmige Scheidewand zwischen den Gängen vor der Einmündung ins Divertikel, c) gemeinsame Einmündung ohne gemeinsames Divertikel, d) getrennte Mündung; Divertikel nur am Choledochus.

Die Nerven der Gallenwege und Leber stammen vom Sympathicus und vom Vagus. Dieser sendet sowohl direkt vom Magen aus seinen beiden Stämmen, als auch über das Ganglion coeliacum Zweige zum Plexus hepaticus, wo sie mit den aus dem Grenzstrang kommenden und den vom Plexus coeliacus in den Nervis splanchnicis verlaufenden Sympathicusfasern ein engmaschiges Netz um die Gallenausführungsgänge, Arteria hepatica und Pfortader bilden. In diesem Geflecht sind kleinste Ganglienknötchen mit Gruppen von Ganglienzellen. Oddi und Rosciano fanden sie auch in der Papillengegend. Nach Dogiel zeigen sie keine wesentlichen Unterschiede von den Ganglien der Darmgeflechte. Ziemlich dicke Nervenstämmchen sollen mit den Blutgefässen in die Gallenblasenwand eintreten und in den äusseren Bindegewebsschichten ein Haupt- und Grundgeflecht bilden. Dieses entsendet marklose Remarksche Fasern zur Schleimhaut, der glatten Muskulatur und den Blutgefässen. Auch markhaltige Fasern kommen in den Bändern vor, die vermutlich von Spinalganglien stammen.

Über die Nerveneinflüsse sind Doyon, Beinbridge und Dale, Courtade und Guyon zu nicht ganz übereinstimmenden Versuchsergebnissen gelangt. Am meisten scheint gesichert, dass periphere Vagusreizung Gallenentleerung durch Gallenblasencontraktion und Öffnung des Sphinkter Oddii zur Folge hat und dass Pepton und Fett auf ähnlichem Wege wirken. Westphal stellte an 12 Katzen, 12 Kaninchen und 8 Meerschweinchen Versuche über die Tätigkeit der Gallenwege an. Er fand, dass der Antrumteil des Oddii'schen Sphinkters durch den Vagus erregt und durch den Sympathicus gelähmt wird, während der Sphinkterring in der Papille sich entgegengesetzt verhält. Als „Motor der Gallenblasenexpulsion" betrachtet er die Muskelaktion der Gallenblase, des oberen Ductus cysticus und des gesamten Spinktergebietes. Der Antrumteil zeigt dabei Peristaltik und wirft die Galle durch den geöffneten Sphinkterring der Papille schussartig ins Duodenum. Westphal vergleicht dies mit dem Antrum- und Pylorusspiel des Magens. Als Hilfsfaktoren der Gallenentleerung kommen die Windkesselwirkung des prall gefüllten mittleren und oberen Choledochus, lebhafte Duodenal- und Magenperistaltik und die inspiratorische

Drucksteigerung in Betracht. In dieser sieht Winkelstein die Hauptursache der Gallenblasenentleerung; er misst der Gallenblasencontraction nur geringe Bedeutung bei. Die Versuche Westphals mit pharmakologischer und elektrischer Nervenreizung ergaben im Speziellen bei leichter Vagusreizung Contraction der Gallenblase, Erweiterung des Choledochus, Eröffnung des Sphinkters und Peristaltik seines Antrumteiles. Die Folge ist vermehrter Gallen-, besonders Blasengallenfluss. Starke Vagusreizung bewirkt noch stärkere Blasenkontraktion, heftige umschriebene Kontraktionen an der Grenze von Collum und Cysticus, sowie Tonussteigerung häufig mit totalem oder partiellem Spasmus der Sphinktermuskulatur. Dies führt zu Rückstauung der Galle und damit zu Erweiterung des mittleren und oberen Choledochusgebietes und der Gallenblase. Durch Sympathicusreizung tritt Tonusnachlass und Bewegungshemmung der gesamten Gallenwege ein, am Sphinkterapparat jedoch nur im Antrumteil. Der eigentliche Sphinkterring kontrahiert sich, und so besteht Abflusshemmung. Ähnliche Wirkung hat Vaguslähmung (Atropin.) Nach Vagusdurchschneidung sah Westphal keine Motilitätsstörung, aber verstärkte Erregbarkeit bei Reizung des peripheren Vagusteiles infolge Wegfalles der auch im Vagus verlaufenden Hemmungen. Präganlionäre Sympathicusdurchschneidung hat erhöhten Vagustonus zur Folge und dadurch Gallenblasenentleerung, etwas gesteigerte Antrumperistaltik und vielleicht auch relative Insufficienz des Sphinkter Oddii. Vagus- und Sympathicusdurchschneidung bedingt ohne weitere Reizung keine Änderung. Auf periphere Vagusreizung erfolgt aber Sturzentleerung der Gallenwege bei völlig mangelnder Schliessungstendenz des ganzen Sphinktergebietes.

Nach Obigen ist also der Gallenabfluss eine Wirkung leichter Vagusreizung. Vagus und Sympathicus sind dabei nur als Förderer bezw. Hemmer aufzufassen, die allerdings einen weitgehenden Einfluss ausüben können. Im übrigen reguliert wohl der Plexus hepaticus den Gallenabfluss selbst. Wie Rost's Hundeversuche sehr schön zeigen, ist die Papille während der Nüchternheit normalerweise fest geschlossen. Etwa stündlich findet eine „Leertätigkeit" aller Verdauungsdrüsen statt, die 5—10 Minuten dauert. Dabei werden 5—8 ccm Galle und Pancreassaft in 2—3 Schüssen

durch die Papille entleert. Sonst öffnet sich die Papille nur nach Bedarf, d. h. wenn Speisen ins Duodenum eintreten. Rost fand in Versuchen mit Einspritzung von Witte-Pepton, Salzsäure, Olivenöl, ölsaurem Natron, Eunatrol und Seife ins Duodenum, dass die für den Verdauungsprozess wirksame Galle aus den Gallengängen, speziell der Gallenblase, stammt und die Tätigkeit der Leberzellen immer gleich bleibt. Demgegenüber behauptet Halpert ebenfalls auf Grund von Versuchen, dass die Gallenblase ihren Galleninhalt überhaupt nicht ins Duodenum entleere. Nach ihm soll in der Gallenblase alle Galle resorbiert und durch die Lymph- und Blutgefässe abgeführt werden Die Gallenblase hätte nur die Aufgabe, die in der Nüchternheit produzierte Galle für den Körperhaushalt zu retten. Aschoff sieht wie Murphy in der Gallenblase den Druckregulator für die Gallengänge. Sie ist in dies relativ starre Röhrensystem eingeschaltet und vermag selbst in bereits stärker gefülltem Zustand noch die gesamte zwischen 2 Verdauungsperioden secernierte Galle, die in den Gallenwegen niemals Platz hätte, durch Konzentration zu sammeln und durch Tonuesherabsetzung das Gallengangsystem zu entlasten. Die Gallenblase fasst ca. 50 ccm, während die Gesamtmenge der von der Leber täglich gelieferten Galle 800—1200 ccm beträgt. Sie kann in der Gallenblase auf $^1/_8$—$^1/_{10}$ eingedickt werden und zwar geht die Konzentration schneller als die Füllung vor sich. Resorbiert werden nach Aschoff nur Wasser und anorganische Salze. Die Resorption geschieht durch die Blutgefässe und zum kleineren Teil durch die Lymphgefässe der Schleimhaut. Daran beteiligt sich das Collum nur wenig, der Cysticus gar nicht.

Als Ursache der Bildung von Gallensteinen gilt seit Nanyn die Gallenstauung und veränderter Chemismus der Galle (Muco- und Cholestase nach Berg). Naunyn hält dabei noch eine Infektion für notwendig, doch bewies Aschoff, dass die radiären Cholestearinsteine ohne Infektion, lediglich durch Stauung entstehen (Stauungsgallenblase); ebenso der Cholestearinkern der Kombinationssteine. Für das Zustandekommen der Stauung haben primäre anatomische Veränderungen und Druck von aussen wohl nur als Hilfsursachen Bedeutung. Schmieden und Rohde betrachten sie und den aufrechten Gang als die Haupt-

faktoren. Die Muskelaktion der Bauchorgane und ihre nervöse Steuerung soll sich noch nicht genügend biogenetisch umgestellt haben. Sicher kommen funktionelle Störungen vor allem in Betracht. Halpert sieht diese in einer Dysharmonie zwischen der Resorptionstätigkeit der Gallenblasenschleimhaut und der ihr zugeführten Galle. Er unterscheidet 3 Arten der Stauungsgallenblase. 1. die „primäre Stauungsgallenblase" mit pathologisch-anatomischen, akuten Veränderungen der Gallenblase, 2. die „sekundäre Stauungsgallenblase" ohne pathologischen Befund. Sie entspricht klinisch der Schmieden'schen akuten Stauungsgallenblase. 3. die „chronische Stauungsgallenblase" die eine Kombination und Spätform der beiden ersten Formen darstellt. Nach Schmieden gelingt die Auspressung der Galle durch den Cysticus an Leichen nur bei schwachem Druck auf die Blase, während plötzlicher starker Druck Kompression des Collums und des Cysticus bewirkt und damit den Abfluss hemmt. Dies stimmt mit dem Effekt bei starker Vagusreizung überein, durch die ja auch Tonussteigerung am Sphinkter Oddii mit totalem oder partiellem Spasmus desselben hervorgerufen wird. Da, wie schon erwähnt, der Cysticus blasenwärts viel leichter von der Galle passiert wird, als umgekehrt, so ist eine Auffüllung der Gallenblase auch dann noch möglich, wenn der Abflus durch den Cysticus gehemmt ist. Erhöhter Vagusimpuls vermag also durch Krampf des Sphinkter oddii, dessen normaler Tonus 675 mm Wasserdruck gegenüber einem Sekretionsdruck der Galle von höchstens 200 mm Wasserdruck (Friedländer und Heidenhain) beträgt, leicht zur Gallenstauung führen. Doch ist dieselbe Wirkung auch umgekehrt durch erhöhten Sympathicusimpuls möglich, der zwar Tonusnachlass und Bewegungshemmung der gesamten Gallenwege bewirkt, aber auch isolierten Schluss des kleinen Sphinkterringes in der Papille. Die geringste Dysharmonie im vegetativen Nervensystem kann demnach Gallenstauung zur Folge haben. Innersekretorische Störungen, verschieden starke Einschaltung von Vagus und Sympathicus auf die Gallenwege, gesteigerte oder abgeschwächte Ansprechbarkeit ihrer Ganglienzellen und glatten Muskelfasern spielen dabei eine Rolle. Auch von anderen Organen ausgehende Reflexe und Nervenkrankheiten, wie die Vagusbleineuritis und

Tabes. Liek glaubt, dass gar nicht so selten, die Plexusganglien erkrankt seien. Westphal denkt auch an die Möglichkeit von Sensibilisationen durch Hypercholesterinämie, einseitige Ernährung (Eiweiss) und psychische Reize. Es ist ja bekannt, dass Koliken nach psychischen Erregungen leicht auftreten. Besonders disponiert sind die von Eppinger und Hess sogenannten „Vagotoniker." Spastizität spielt auch bei anderen Erkrankungen eine Rolle. So wird sie von Kaufmann als ursächliches Moment bei Ulcus pepticum betrachtet und dadurch auch eine Erklärung der Periodizität desselben gegeben. Kaufmann meint auch, dass oft eine Appendicitis letzten Endes durch Spasmen bedingt sein kann. Darauf würden vorausgegangene Anfälle von „appendiculärer Kolik" ohne Fieber und ohne Änderung des Blutbildes deuten. Allgemein anerkannt ist ja der spastische Ileus, Pyloruspasmus und ähnliches. Auch die Hirschsprung'sche Krankheit soll durch Spasmen des Sphinkter ani hervorgerufen werden können (Goebel).

Dass bei Stauungsgallenblase auch ohne Steine Koliken auftreten können, wird heute ziemlich allgemein anerkannt. Sie werden meist durch Zerrung der Nerven erklärt. Das Gefässnervenbündel verläuft in vielen Fällen gerade über die Krümmungen des Collum-Cysticusabschnittes. Druck auf den Blasenkörper streckt bei gefüllter Blase die Krümmungen und zerrt an diesem Bündel. Kappis bewies durch Tierversuche, dass Schmerzanfälle durch Zerrung am Mesenterium entstehen können. In den Fällen, wo die Gallenstauung durch Sphinkterspasmus bedingt ist, löst dieser den Schmerz selbst mit aus, wie auch bei den so gefürchteten Koliken der Darmspasmen. Westphal unterscheidet bei dem vom Schmerzanfall ausstrahlenden Reflexen: viscero-viscerale, viscero-motorische und viscero-sensible. Die Ursache der ersten sind vagotrope Reize. Sie bewirken eine Hypermotilität das Magendarmkanales, eventuell einzelne Spasmen an diesen, auch spastische Obstipation. So fand Westphahl bei einer Sektion einen im engen Contractinszustand verblieben Pylorus und eine deutliche spastische Einziehung an der grossen Curvatur des Magens (kein Ulkus, keine Narbe,) gleichzeitig mit einer auffallend prall gefüllten Gallenblase, die auf Druck keine Galle durch die Papille entleerte und reichlich klare Galle mit

schleimig-breiigen, weichbröckeligen Ausfällungen enthielt. Er untersuchte daraufhin 25 Gallensteinkranke während des Anfalles vor dem Röntgenschirm, — 10 davon wurden nachher operiert — und sah Magenhyperperistaltik, Antrumspasmus und gesteigerte Antrumkontraktionen, sowie Magensperren an Aschoff's „Engpass". Nur 4 mal und 1 mal bei minimalen Gallenbeschwerden war der Magenbefund negativ. Ähnliche Beobachtungen machten Schlesinger, Rohde, Smidt, Lüdin und andere. Kreuzfuchs und Eissler nennen „duodenale Magenmotilität", regionäre Dauerspasmen des Duodenums und Steigerung der Peristaltik des Magens bei Gallensteinleiden. Die viscero-motorischen Reflexe führen auf dem Wege des Sympathicus zu Bauchdeckenspannung im rechten Oberbauch und zu Stillegung der rechten Zwergfellkuppe. Ebenfalls über den Sympathicus kommen die viscero-sensiblen Reflexe zustande: Schmerzausstrahlung in die rechte Schulter und rechtsseitiger Phrenicusdruckpunkt. Diese Reflexe entsprechen dem gleichen Geschehen im vegetativen Nervensystem am Ursprungsort. Vagotrope Reize bedingen heftige Kontraktionen der Gallenblasenmuskulatur, besonders am Collum und intensive Spasmen des Sphinkter Oddii. Sie lösen via Sympathicus den Gallenblasen- und den tief umschriebenen Lumbal-Schmerz (Papillengegend) aus.

Spasmen des Oddi'schen Spinkters können also Koliken herbeiführen. Ihre Ursache wird durch Cholecystektomie nicht behoben und Pseudorecidive sind in den Fällen auch nach Beseitigung aller eventuell vorhanden gewesener Steine verständlich. Es ist aber auch möglich, dass solche Spasmen erst nach einer Gallenblasenexstirpation, die wegen anderweitig bedingter Steine ausgeführt wurde, auftreten. Rost's Versuche an cholecystektomierten Hunden ergaben, wie auch ähnlich angestellte von Klee und Klüpfel, dass in der ersten Zeit nach der Operation dauernd Galle und Pancreassaft durch die Papille entleert wird; in der Minute 4—5 mittelgrosse Tropfen, in 15 Minuten 1—2 ccm galliges Sekret. Sehr häufig kam ein etwas grösserer Schuss Galle (ca. 1 ccm) kurz vor einem aus dem Magen ins Duodenum tretenden Schleimklumpen oder mit diesem zusammen. Die Entleerung geschah durch weite Öffnung der Papille bei gleichzeitiger Kontraktion des Choledochus nach kurzdauernder Gallenstauung.

Mehrere Monate nach der Operation secernierte ein Teil der Hunde nach wie vor in derselben Weise, doch trat schon eine gewisse Gallenaufspeicherung mit einigen Minuten Sekretionspausen und nachheriger schnellerer Tropfenfolge ein. Ein anderer Teil der Hunde wurde „kontinent", d. h. es fand sich derselbe Sekretionstyp wie bei den Tieren mit Gallenblase, nur dauerte die „Leertätigkeit' länger und die Pausen waren etwas kürzer. Unter den Hunden liess sich eine kontinuierliche Reihe aufstellen, von solchen, die völlig „kontinent" wurden bis zu solchen, die $^1/_2$ Jahr nach der Operation nur 5 Minuten lange Sekretionspausen zeigten. Bei den „nicht kontinenten" Tieren blieb der Choledochus normal und ihr Sphinkter war kurz. Bei den „kontinenten" Hunden fand sich stets ein stark erweiterter Choledochus, der so einen Ersatzbehälter für die Galle bildete, während der Sphinkter Oddii lang war und eine erhebliche Arbeitshypertrophie aufwies. Kehr nimmt zwar an, dass eine Choledochuserweiterung beim Menschen stets durch einen eingeklemmten Stein oder eine Stenose bedingt sei, doch haben Robbsen, Mayo, Oddi, Judd, Mann, Berg und Homanns, Treplin, Walzel, Leichtenstern, Specht, Kaufmann, Liek und Rummel Fälle gesehen, bei denen letztere Ursachen sicher ausgeschlossen werden konnten und Aschoff hält eine Erweiterung des Choledochus als Folge des Fortfalles der Gallenblase als Druckregulationsorgan für durchaus möglich. Dies spricht dafür, dass beim Menschen die Anpassung an den Zustand nach Cholecystektomie ähnlich vor sich geht, wie bei den cholecystektomierten Hunden. Es besteht also zunächst eine Spinkterinsufficienz mit ständiger Gallensekretion ins Duodenum. Allmählich gelingt es dem Sphinkter Oddii durch Tonussteigerung und vielleicht auch Hypertrophie, die Galle zurückzuhalten, die sich nun im Choledochus staut, die Patt. werden „kontinent" Wenn der Cysticusstumpf etwas lang gelassen wurde, kann er sich stark ausbuchten und dieser Befund wurde früher fälschlich als Gallenblasenneubildung gedeutet. Eingehende Untersuchungen bewiesen aber, dass es sich dabei nur um Cysticusgewebe handelt (Leichtenstern, Specht, Walzel.) Nur in Fällen, wo die Gallenblase nicht ganz entfernt worden war, fand man auch Gallenblasengewebe. Wie bei den Hunden, so gibt es wohl auch bei den Menschen

weitgehende Unterschiede im Grade der Anpassung. Manche werden nie völlig „kontinent", andere dagegen schon nach kurzer Zeit und wieder bei anderen kann die Tonussteigerung des Sphinkter Oddii schliesslich über das Ziel hinausschiessen und zu einem Spasmus desselben führen. Dabei kommen vor allem die oben angeführten Störungen im Zusammenspiel des vegetativen Nervensystems in Betracht. Bei Patienten mit bereits vor der Operation vorhandener Bereitschaft zur Tonussteigerung des Sphinktergebietes, kann nun schon ein kleiner Reizüberschuss den Anlass zum Krampf geben. Es genügt dazu ein von anderen Organen ausgehender Reiz, ein kleiner Diätfehler oder psychische Erregung. Rost sah, dass sogar bei „inkontinenten" Hunden nach Anblasen mit Zigarettenrauch die Gallensekretion ins Duodenum für kurze Zeit aufhörte. Endlich kann die erhöhte Bereitschaft zu spastischen Kontraktionen des Sphinkter Oddii, vielleicht auch manchmal erst bei der Operation geschaffen werden. In der Wand des Ductus cysticus verläuft ja ein Teil des Plexus hepaticus und es ist durchaus denkbar, dass bei Durchtrennung und Unterbindung des Cysticus gerade solche Ganglien und Nervenfasern gereizt oder geschädigt werden können, die den Sphinkterschluss fördern bezw. hemmen. Dies ist natürlich auch schon vor der Operation durch Druckschädigung eines Steines, der im Cysticus oder Choledochus eingeklemmt ist, möglich. Eine besondere Ursche hatte der Spasmus in einem Falle Alzona's nämlich ein hirsekorngrosses Fibroadenom am Sphinkter Oddii.

Es bestehen also zwei Möglichkeiten des Auftretens von Schmerzrecidiven nach Cholecystektomie, bedingt durch Spasmen des Oddi'schen Sphinkters: 1. Die Koliken wurden schon vor der Operation durch solche Spasmen veranlasst und die Cholecystektomie hat ihre Ursache nicht behoben. Dabei können Steine, Entzündung oder Gallenstauung bei der Operation vorgefunden worden sein oder nicht. 2. Die Ursache der Koliken vor der Gallenblasenexstirpation wurde zwar durch diese behoben, die Anpassung des Sphinkter Oddii an die neuen Verhältnisse gelingt aber nicht. Durch übermässige Tonussteigerung kommt es zu den Schmerzanfälle auslösenden Spasmen. Die Bereitschaft zu Tonussteigerung kann schon vor der Operation bestanden haben, aber auch durch sie erst bedingt sein.

Für die Therapie ergeben sich daraus wichtige Folgerungen. Es erscheint nicht angebracht, beim ersten Anfall sofort zu operierieren, da mit der unter 2. genannten Möglichkeit in jedem Falle gerechnet werden muss, andererseits der erste Anfall vielleicht auch der letzte sein kann. Ist aber ein Cycticus- oder Choledochusstein sicher nachgewiesen, so ist ein möglichst baldiger Eingriff geboten, da nun abgesehen von anderen Gefahren auch eine Druckschädigung der Gallenwegswand und der in ihr verlaufenden Nerven mit ihren möglichen Folgen zu fürchten ist. Jeder Fall mit Gallensteinkoliken sollte untersucht werden, ob sich bei ihm nicht Symptone finden, die eine grosse Bereitschaft zu übermässiger Tonussteigerung des Oddischen Schliessmuskels wahrscheinlich machen. Besonderes die Astheniker (Stillerscher Habitus) sind verdächtig auf Unstimmigkeiten des vegetativen Nervensystems und auffallende Symptome von Vagotonie ((Eppinger und Hess) erscheinen besonders berücksichtigenswert. Da in $^3/_4$ aller Gallensteinfälle Hypo- oder Anacidität des Magens besteht (bei fast allen Patt. mit Gallenblasenverschluss), verdiente eine vorhandene Hyperacidität Beachtung. Vielleicht kann dies ein Kriterium dafür abgeben, ob sich der Sphinkter an das Fehlen der Gallenblase gewöhnt (Hypoacidität) oder zu Spasmus neigt (Hyperacidität). Es gibt auch lokalen Vago- und Sympathicotonus. Scharf umschriebene hyperalgetische (Head'sche) Zonen (bei Gallensteinkolik (IX u. X rechts) sprechen nach Gaza für Dysfunktion in irgendeinem Einzelorgan, ausgedehnte Zonen über 4—5 Segmente für Ergriffensein weiterer Teile des vegetativen Nervensystem. Sie werden durch paravertebrale Novocain-Injektionen beseitigt. Gaza schlägt Behandlung mit Novocain-Infiltration wie bei Ischias vor; wenn ohne Erfolg die Ausschneidung der Rami communicantes der betreffenden Nerven. Kulenkampff dagegen denkt an die Möglichkeit therapeutischer Erfolge durch die Kappis'sche Splanchnicusanaesthesie. Sprechen die gefundenen Symptome für allgemeine oder lokale Vagotonie, so soll nach Westphal und Liek eine Atropinkur versucht werden. Gar nicht so selten wird man durch Psychotherapie günstige Erfolge erzielen. Dann handelt es sich um hysterische Vagusneurosen (Noorden). Dabei besteht fast immer eine Hypo- oder Anaesthesie des

Rachens und des Kehlkopfeinganges. Auch sonst am Magen-Darmkanal auftretende Spasmen können nach Kaufmann Symptome einer „visceralen Tetanie" sein. Dabei wäre eine Störung im Calciumstoffwechsel zu finden, die Kaufmann mit Calciumchlorid behandelt wissen will. Wichtig ist natürlich auch jede Dysfunktion von innersekretorischen Drüsen, deren Behebung dann die Hauptaufgabe der Therapie ist. Wird durch diese Massnahmen keine baldige Heilung erzielt, so soll die Operation nicht länger aufgeschoben werden. In diesen Fällen, wo Spasmen des Sphinkter Oddii als die Grundursache der Koliken angesehen werden, sowie jedesmal, wenn bei der Operation eine Choledochuserweiterung gefunden wird, die nicht durch Steine oder eine Stenose bedingt ist, soll gleichzeitig mit der Gallenblasenexstirpation ein neuer Weg für die Gallenentleerung geschaffen werden. Dazu ist am zweckmässigsten die latero-laterale Choledochoduodenostomie, deren Vorteile schon oben erwähnt wurden. Sie entlastet den Sphinkter und schafft der Galle freien Abfluss. In einem Falle Liek's traten allerdings auch nach Choledochoduodenostomie noch einige Koliken auf, doch sind die Dauererfolge im allgemeinen gut, Nachteile dagegen nicht beobachtet. Dasselbe gilt für die Schmerzrecidive nach Cholecystektomie, wenn sie durch Spasmen verursacht sind und die erwähnten konservativen Behandlungen nicht bald zum Ziele führen. Die verschiedenen Methoden der Sphinkterdehnung bleiben den Fällen vorbehalten, bei denen frühere Sphinkterspasmen ausgeschlossen werden können und deren postoperatives Vorkommen unwahrscheinlich ist. Die Choledochoduodenostomie als Methode der Wahl an Stelle der Choledochotomie mit Hepaticusdrainage zu erheben, ist wohl nicht nötig, da sie schliesslich doch einen grösseren Eingriff darstellt, als diese. Wohl aber kann ihre Indikation mit Fug und Recht wesentlich erweitert werden.

Im oben mitgeteilten Fall z. B. hätte eine dritte Operation vermieden werden können, wenn die Choledochoduodenostomie schon bei der ersten Relaparotomie ausgeführt worden wäre, als keine organische Veränderung zu finden war, die die Krankheitssymptome erklärte. Ob durch eine konservative Therapie, wie eine Atropinkur, Heilung hätte erzielt werden können, scheint

allerdings zweifelhaft. Denn es bestand ja vor der dritten Operation ein Ikterus und wenn auch Koliken durch Spasmen des Sphinkter Oddii auf nervöser Basis hervorgerufen werden können, so fällt es doch schwer, sich die Entstehung eines Ikterus allein durch derartige Spasmen zu erklären. Dass aber eine Störung im Gebiete des Sphinkters die Ursache nicht nur der Koliken, sondern auch des Ikterus war, beweist der volle Erfolg der Choledochoduodenostomie, die dieses Gebiet ausschaltete. Es ist anzunehmen, dass Spasmen des Oddi'schen Sphinkters die Ursache der Koliken waren und dass dann noch eine Störung hinzukam. Beides zusammen erst rief den Ikterus hervor. Welcher Art die hinzugekommene Störung war, muss offen gelassen werden.

Zusammenfassung.

Über dle Behandlung des Gallensteinleidens vor allem über die Indikationsstellung zur Operation, sind die Ansichten noch sehr geteilt. Es gibt verschiedene Operationsmethoden, die von den einzelnen Chirurgen nicht in gleichen Fällen angewandt werden. Diese Unterschiede haben ihren Grnnd in den relativ häufigen Misserfolgen der Gallensteinoperationen, die verschieden eingeschätzt werden und dem Bestreben, die Ursachen der Recidive auszuschalten. Es gibt 2 Gruppen von Misserfolgen. 1. echte und Pseudorecidive der Gallensteinsymptome. 2. postoperative Beschwerden. Die Pseudorecidive können mancherlei Ursachen haben. Akute oder chronische Entzündungen in der Umgebung des Choledochus, Kompressionen, Abknickungen und Stenosen desselben, sowie Verstopfung durch Leberegel, verschiedene Lebererkrankungen und Spasmen des Sphinkter Oddii. Letztere werden durch verschiedene Behandlungsmethoden zu beheben versucht, wie Bauchdeckenmassage, Calciumchloridinjektionen, Atropinkuren, Psychotherapie und, wo diese nicht zum Erfolg führen, operative Massnahmen. Solche bezwecken entweder Erweiterung des Sphinkter Oddii oder seine Ausschaltung durch eine Anastomose zwischen den Gallengängen und dem Darm. Unter ihnen wird die Choledochoduodenostomie am häufigsten ausgeführt und zeigt die besten Resultate ohne Nachteile zu

haben. Auch bei einem Falle aus der Chir. Abteilung des Städt. Krankenhauses I in Hannover (Leitender Arzt: Prof. Dr. Kappis) wurde durch sie Heilung erzielt. Durch Anamnese und Befund war die Diagnose Cholecystitis-lithiasis sichergestellt. Es wurde eine typische Ckolecystektomie gemacht und 2 hirsekorngrosse Leberabscesse eröffnet. Die geschrumpfte Gallenblase enthielt zwei überkirschgrosse Steine. Während der Reconvalescenz traten plötzlich wieder Kolikanfälle mit Schüttelfrost, Erbrechen und Übelkeit auf, die alle 2—3 Tage kamen. Da keine Besserung eintrat, wurde 2 Monate nach der 1 Operation in der Annahme, dass ein Stein zurückgelassen sei, relaparotomiert. Es fand sich kein pathologischer Befund, Die Gallengänge waren frei. Nach Anlegen einer Gallengangsfistel mittels T-Drains war Patientin beschwerdefrei. Nach Ablauf eines vierteljährigen Wohlbefindens kamen die Anfälle aber wieder und häuften sich so, dass die Patientin sich zur vorgeschlagenen 3. Operation entschloss. Als einziger Befund wurde hierbei eine Choledochuserweiterung gefunden, während die Gallengänge leicht mit 6 mm starkem Bougie zu sondieren waren. Eine Choledochoduodenostomie brachte völlige Heilung.

Die Frage nach der Ursache von Spasmen des Oddi'schen Sphinkters veranlasst ein Eingehen auf die Physiologie der Gallenwege. Ihr Aufbau begünstigt das Anfüllen der Gallenblase und erschwert den Abfluss aus derselben. Der Sphinkter Oddii besteht aus einem antrumartigen Teil und einem Sphinkterring in engerem Sinne. Die Gallenwege werden vom Sympathicus und vom Vagus innerviert. Ihre Zweige bilden im Plexus hepaticus ein engmaschiges Geflecht mit Einlagerungen von kleinsten Ganglienknötchen um die Gallenausführungsgänge, Arteria hepatica und Pfortader. Der Vagus soll den Antrumteil des Oddii'schen Sphinkters erregen und den Sphinkterring in der Papille lähmen bei gleichzeitiger Erschlaffung des Choledochus und Kontraktion der Gallenblase. Der Sympathicus soll das Gegenteil bewirken. Leichte Vagusreizung hat also Gallenentleerung zur Folge. Bei starker Vagusreizung kommt es zu noch stärkerer Blasenkontraktion, zu heftigen umschriebenen Kontraktionen an der Grenze von Collum und Cysticus sowie zu Tonussteigerung der Sphinktermuskulatur, häufig mit totalem oder patiellem Spasmus. Das

bedingt Rückstauung der Galle und damit Erweiterung des mittleren und oberen Choledochusgebietes und der Gallenblase. Vaguslähmung und Sympathicusreizung führen zur umgekehrten Wirkung. Normaler Weise ist die Papille während der Nüchternheit fest verschlossen. Ausser bei Eintritt von Speisen ins Duodenum öffnet sie sich nur etwa stündlich einmal (sogenannte Leertätigkeit.) In der Zwischenzeit fliesst die Galle in die Gallenblase, die sie auf $^1/_8$—$^1/_{10}$ eindickt und durch Tonusherabsetzung das Gallengangssystem entlastet. Die Gallenblase ist also der Druckregulator für die Gallengänge. Zur Steinbildung kommt es durch eine pathologische Gallenstauung. Diese kann neben organischen Veränderungen auch eine funktionelle Ursache haben. Vor allem an eine starke Vagusreizung ist hier zu denken, aber auch an andere Dysharmonien des vegetativen Nervensystems, innersekretorische Störungen und besondere Ansprechbarkeit der Ganglien des Plexus hepaticus, Reflexe von anderen Organen, Nervenkrankheiten und vielleicht Sensibilisationen durch Hypercholesterinämie oder einseitige Ernährung, endlich psychische Reize. Bei Stauungsgallenblase können auch ohne Steine Koliken auftreten, infolge von Nervenzerrung bei Ausdehnung der Gallengänge oder Spasmen des Oddi'schen Spinkters. Spasmen an anderen Teilen des Verdauungstraktus kommen dabei nicht selten als viscero-viscerale Reflexe, bedingt durch vagotrope Reize vor. Ausser durch obige Ursachen können Sphinkterspasmen möglicherweise auch infolge der Ausschaltung der Gallenblase — des Druckregulationsorganes — postoperativ entstehen. Bei cholecystektomierten Hunden besteht zunächst eine Sphinkterinsufficienz. Allmählich passt sich der Sphinkter Oddii aber den neuen Verhältnissen an und staut nun die Galle in den Gallengängen anstatt in der Blase, wodurch es zu einer gewissen Choledochuserweiterung kommt. Die Hunde werden in verschiedenem Grade „kontinent". Die auch beim Menschen beobachteten Fälle von Choledochuserweiterung ohne organische Ursachen machen ähnliche Vorgänge wahrscheinlich. Es ist möglich, dass bei Menschen, die schon zu Tonussteigerung des Sphinktermuskulatur neigten, diese nun bis zum Spasmus führt. Vielleicht kann die Bereitschaft auch erst durch die Operation (Nervenschädigung) geschaffen sein.

Für die Therapie folgert, dass beim ersten Gallensteinanfall noch nicht operiert werden soll. Dagegen ist jeder Fall auf Bereitschaft zu Spasmen zu untersuchen und je nach dem Ergebnis mit Novocaininjektionen der Nerven, einer Atropinkur, Psychotherapie oder Calciumchloridinjektionen zu behandeln. Dasselbe gilt für die Pseudorecidive nach Cholecystektomie, ist mit konservativer Behandlung in solchen Fällen kein Erfolg zu erzielen, so kommt als zweckmässigste Operation die Choledochoduodenostomie in Frage. Im oben mitgeteilten Falle handelte es sich warscheinlich um Spasmen, zu denen noch eine unbekannte Störung hinzukam, wodurch auch Ikterus auftrat. Nur durch Choledochoduodenostomie konnte völlige Heilung erzielt werden.

Zum Schluss ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Professor Dr. med. Kappis für die liebenswürdige Überlassung des Themas und seine freundliche Unterstützung, sowie Herrn Geheimrat Professor Dr. med. Anschütz für die gütige Übernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Anhang: Literaturverzeichnis Nr. 1 bis 245.

Literatur.

1. Ahrens: Zum Ersatz der Kehr'schen Hepaticusdrainage, Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 5, p. 169.
2. Aimard: De l'emploi systématique de la diathermie dans les réactions douloureux inflammatoires on spasmodianes de la vésicule biliaire, Presse méd. 1921/99 Ref. Zentr. Bl. f. Chir. 1922 Nr. 27, p. 1015.
3. Altemeyer: Zur Technik der Beseitigung von gutartigen Stenosen der Papilla Vateri. Bruns Beitr. z Klin. Chir. 1922, Bd. 125, Heft 1, p. 195.
4. Alzona: J moderni concetti sullo spasmo delle vie biliari e sulla genesi della bile bianca. Arch. d. path. e clin. med. farc. 1924, 2 Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 26, p. 1443.
5. Anschütz: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 50, p. 1765.
6. Arnsperger: Neue Wege der Gallensteinchirurgie. Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 37, p 2075.
7. Arnsperger: Dauererfolge und Recidive nach Gallenstein-operationen. Münch. med. Wochenschrift 1912 Nr. 1, p. 6.
8. Aschoff: Pathologische Anatomie des Gallensteinleidens. Archiv f. klin. Chir. 1923, Bd. 126, p. 233.
9. Aschoff: Über die Entstehung der Gallensteine. Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 27.
10. Aschoff u. Bacmeister: Die Cholelithiasis. Jena 1909.
11. Bainbridge n, Dale: Zitiert nach Rost, siehe Nr. 188.
12. Barber: Choledocho-enterostomy and postoperative dilatation of the bile-ducts. Annals of surgery 1919, Nr. 5. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1920, Nr. 27, p. 876.

L3. Bardy: Resultaten ab behandlingen ab gallstenssjukdomen vid Maria sjukhus i Helsingfors kirurgiska avdelming. Finska Läkaresällskapets Handlingar (schwedisch) 1924, Bd. 64, Nr. 11 u. 12. Ref.: Zbl. f. Chir. 1925, Nr. 26, p.1452.

14. Behm: Über die Störung der Salzsäuresekretion des Magens bei Erkrankungen der Gallenblase. Deutsche med. Wochenschr. 191, Nr. 34, p. 993.

15. Berg: Gallensteinleiden. Arch f. klin. Chir. 1923, Bd. 126, p. 329.

16. Berg: Studien über die Funktion der Gallenwege unter normalen und gewissen abnormen Verhältnissen. Acta chir. scandinavica Suppl. II 1922, Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 9, p. 370.

17. Bergmann: Die funktionellen Störungen in den Gallenwegen und ihre Bedeutung für die Pathologie der Gallenblasenerkrankung. Med. Klinik 1924, Nr. 42, p. 1482.

18. Biebl: Bericht über Gallenoperationen von 10 Jahren mit besonderer Berücksichtigung der Frühoperation und T-Drainage. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1925, Bd. 189, p. 282.

19. Bircher: Über Pseudeocholelithiasis und deren Beziehungen zu Bluterkrankungen (haematogener Ikterus und Anaemia plastica) Schweizer med. Wochenschr. 1925, Nr. 22.

20. Blacke: Zitiert nach Enderlein, siehe Nr, 49.

21. Borchers: Anteil des Nervus vagus an der motorischen Innervation des Magens im Hinblick auf die operative Therapie von Magenkrankheiten. Studien der Physiologie und Pathologie der Magenbewegungen, sowie der moderen Probleme der Magenchirurgie. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1921, Bd. 122, Heft 3, p. 547.

22. Boss: Gallenblasenerkrankung und Magenfunktion. Bruns Beitr. 1922, Bd. 127, Heft 1, p. 163.

23. Branon: Gallbladder disease Journal of th amer. med. assoc. 1920, Vol. 74, Nr. 3. Ref.: Zentr. Bl.. f. Chir. 1920, Nr. 30, p. 936.

24. Braun: Nervendurchschneidung zur Bekämpfung schwerer Reizzustände des Magens. Zentr. Bl. f. Chir. 1921, Nr. 29, p. 1038.

25. Brentano: Bericht über die Resultate von 280 Gallensteinoperationen. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd 127, p. 275.

26. Budde: Verkümmerung und Variation an den Gallenwegen. Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 128, p 586.

27. Budde: Über den Sekretionstypus bei Erkrankungen des Magens und seiner Nachbarorgane. Zentr. Bl. f. Chir. 1926, Nr. 17, p. 1084.

28. Burney: Zitiert nach Lorenz, siehe Nr. 137 und Elischer, siehe Nr. 48.

29. Capelle: Cholecystotomie und primäre Choledochusnaht bei Cholelithiasis. Bruns Beitr. 1912, Bd. 78, p. 681.

30. Chiray, Pawel et Milochevitch: La cholecystatonie. Etats hypototoniques et atoniques de la vésicule biliaire. Presse méd. 1925, Nr. 73. Ref: Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 6, p. 383.

31. Cohn: Die transduodenale Hepaticusdrainage als Umgehungsoperation bei gewissen Formen des Choledochusverschlusses. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 11 a, p. 502.

32. Cohn: Über das Verhältnis des Magen- und Duodenalsaftes zur Gallensteinerkrankung. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd. 127. p. 306.

33. Colmers: Beitrag zur chirurgischen Indikationsstellung bei der Gallensteinkrankheit. Münch. med. Wochenschr. 1925, Nr. 31, p. 1290.

34. Connell: Cyst of the common bile-duct. (Brit. journ. of. surgery 1920, Vol. 7, Nr. 28.) Ref.: Zenblr.. f. Chir. 1920, Nr. 37.

35. Cordua: 27. Tagung der Vereinigung nordwestd. Chirurgen in Altona. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 17, p. 917.

36. Courtade u. Guyon: Zitiert nach Rost, siehe Nr. 188.

37. Courvoisier: Casnistisch-statistische Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege. Leipzig, Verlag v. Vogel 1890.

38. Covarrubias: Necesidad de la esploratión del colédoco en las intervenciones sobra la vesicula biliar. Distomas en el colédoco. Bol. de la soc. de cir. de Chile ano III, no. 14, p. 857. Ref: Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 30, p. 1921.

39. Cukor, (Budapest): Kolik der Gallenblase ohne Gallensteine. Gyogyaszat 1924. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 36, p. 2041 Nr. 49.

40. Dahl-Iversen; Influenta della colecistectomia sulle vie billiari e sulle secrezione gastrica. Lyon chir. dic. 1924, Ref.: Zentr. Bl f. Chir. 1926, Nr. 16, p. 1026.

41. Dangschat: Der Einfluss der Cholelithiasis und der Cholecystektomie auf die sekretorische Funktion des Magens und Duodenums. Bruns Beitr. 1923, Bd 128, Heft 3, p. 605.

42. Darner u. Cullen: The end-results in nearly three hundred cases in which the gallbladder was drained, not removed. Surg. gyn. and obstetr. 1923. p. 579. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 45. p. 2569.

43. Doberer: Beitrag zur idealen Cholecystektomie. I. Tagung der Freien Vereinigung alpenländischer Chirurgen in Graz 1925, Zentr. Bl. f. Chir. 1926, Nr. 1, p. 24.

44. Dogiel: Über den Bau der Ganglien in den Geflechten des Darms und der Gallenblase etc. Arch. f. Anatomie 1899, p. 130.

45. Downes: Chronic obstructive-jaundice (noncalculosus). Review of nine cases treated by cholecystogastrostomy. Journ. of the americ med. assoc vol. 80, no. 6, 1923. Ref.: Zentrbl. f. Chir. 1924, Nr. 40, p. 22. 07.

46. Doyon: Zitiert nach Rost, siehe Nr. 188.

47. Ehrhardt: Zur Aetiologie der Recidive u. Pseudorecidive bei Organneurosen. Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr 15, p. 537.

48. Elischer: Choledocholithiasis und primäre Choledochusnaht. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 49, p. 2690.

49. Enderlen: Indikation und Ausführung der Gallenstein-Operation. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd. 126, p. 264.

50. Enderlen: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 50, 1764.

51. Eppinger und Hess: Zur Pathologie des vegetativen Nervensystems. Zeitschr. f. klin. Med. 1903, Bd. 67, p. 345 u. Bd. 68, p. 205.

52. Enriquez: Les crises gastro-vésiculcires. Presse méd 1921, Nr 55. Zentr. Bl. f. Chir 1922, Nr 4, p. 142.

53. Falta u. Kahn: Klinische Studien über Tetanie mit besonderer Berücksichtigung des vegetativen Nervensystems. Zeitschr. f. klin. Med. 1912, Bd. 74, p. 108.

54. Fasano: Compressione del coledoco da causa esogena. Calcificazione delle ghiandole hepato-duodenale. Min. med. 1925, 31. März. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1926, Nr. 2, p. 92.

55. Fedoroff: Einige Angaben auf Grund von 220 Operationen an den Gallenwegen. Nowy chir. Arch. 1923, Bd. 3, Nr. 10. Ref.: Zentr. B. f. Chir. 1924, Nr. 9, p. 366 u. Nr. 20, p. 1096

56. Fedoroff: Die klinische Bedeutung der Stauungsgallenblase von Aschoff. Nowy chir. Archiv. 1924 Nr. 22 u. 23 p. 175. Zentr. Bl. f. Chir. 1925 Nr. 45, p. 2570.

57. Fink-Finkenheim: Über die operative Behandlung der steinlosen Gallenkoliken. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 30, p. 1608.

58. Finkelstein: Zur Chirurgie der Gallenwege. Über chronische recidivierende, kalkulöse Cholecystitis. Nowy chir. Arch. 1925, Nr. 30, p. 211. Zentr. Bl f. Chir. 1926, Nr. 6, p. 377.

59. Finsterer: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med Klinik 1924, Nr. 51, p. 1803.

60. Flörcken: Die „Rückfälle“ nach Gallensteinoperationen und die Bedeutung der Verbindung zwischen Gallengang und Zwölffingerdarm. Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 16, p. 498.

61. Flörcken: Ueber rückfällige Schmerzen u. Beschwerden nach Operation an den Gallenwegen, mit besonderer Berücksichtigung der Anastomose zwischen Gallengang und Zwölffingerdarm. Dtsche. Zeitschrf. f. Chir. 1926, Bd. 194, p. 181.

62. Flörcken: Die Choledochoduodenostomie als Ersatz der Kehr'schen Hepaticusdrainage. Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 40, p. 1431.

63. Flörcken u. Steden: Die Nah- und Fernergebnisse der Choledochoduodenostomie. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd. 124, Heft 1, p. 49.

64. Franke: Neuere Fortschritte in der Diagnose, Pathogenese u. Behandlung der Gallensteinkrankheit. Zeitsch. f. ärztl. Fortbildung 1922, Nr. 21, p. 641.

65 Friedmann: Beitrag zur Behandlung der Cholelithiasis und Cholecystitis. Bruns Beitr. 1909, Bd. 62, p. 686.

66. Friedmann: Über das Gallensteinleiden vom Standpunkt des praktischen Arztes aus. Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 37, p. 1088.

67. Friedländer u. Heidenhain: Zitiert nach Westphal, siehe Nr. 237.

68. Gardner: La diagnostic et le traitement de l'obstruction duodenale chronique. Gaz. des hôspitaux Jahrg. 93, Nr. 18 Ref.: Zentr. B. f. Chir. 1920. Nr. 28.

69. Gaza: Head'sche Zonen bei chirurgischen Erkrankungen der Baucheingeweide. Bericht-Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 24, p. 1287. 48. Versammlg. d. Deutschen Ges. f. Chir. Berlin 1924.

70. Gerster: Zitiert nach Kaufmann, siehe Nr. 109.

71. Giorgacopulo: Contributo alla chirurgia delle affezione benigue delle vie biliari. Arch. ital. di chir. 1923, November Ref.; Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 40, p. 2204.

72. Goebel: Über Spasmus des Sphinkter ani als Ursache der Hirschsprung'schen Krankheit. Mitt. aus d. Grenzgeb. Bd. 32, Heft 4.

73. Goepel: Kann die Kehr'sche Hepaticusdrainage durch ein vollkommeneres Verfahren ersetzt werden. Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 31, p. 1144.

74. Gundermann: Neues zur Pathologie und Klinik der Cholelithiasis Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 51, p. 1882.

75. Haberer: Zur Frage der Chholedochusdrainage nach dem Duodenum. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd. 122, p. 796.

76. Haberer: Zur Frage der idealen Cholecystektomie. Zentr. Bl. f. Chir. 1920, Nr. 51, p. 1530.

77. Haberer: Die Chirurgische Behandlung des Gallensteinleidens. Zentr. Bl. f. Chir. 1926. Nr. 1, p. 20.

78. Haberland: Ductus choledochus-Verschluss und Ikterus. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 48, p 2648.

79. Haberland: Der „latente" Ikterus vom chirurgischen Standpunkt aus. Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 5, p. 247.

80. Haberland: Studien an den Gallenwegen. Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 130, Heft 3, p. 492 und 4, p. 625.

81. Haberland: Die Therapie der Gallenblasenerkrankungen. Fortschritte d. Therapie 1925, 1. Jahrgang, Heft 15.

82. Hahn: Chirurgie des vegetativen Nervensystems. Ergebnisse d Chirurgie u. Orthopädie Bd. 17, p. 1 und 711.

83. Halpert: Neue Wege in der Gallenblasenforschung. Med. Klinik 1924, Nr. 13. p. 408

84. Heller: Über den primären Schluss der Bauchhöhle nach Cholecystektomie. Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 7, p. 277.

85. Hendrickson: Zitiert nach Aschoff, siehe Nr. 8.

86. Herrmann: Über Recidive nach Gallensteinoperationen. Mitt. aus d. Grenzgeb. 1900, Bd. 6, p. 341.

87. Hesse: Zur Frage der Häufigkeit von Gallensteinen auf Grund des Sektionsmaterials (17402 Fälle) des städt. Obuchoff-Hospitals in St. Petersburg. Russki Wratsch 1914, p. 307. Ref.: Zentr. Bl. f. chir 1920, Heft 5, p. 108.

88. Hinz: Die unmittelbaren und Dauererfolge der Cholecystektomie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 127, Heft 1, p. 106, 1923.

89. Hofmeister: Dilatation der Papilla duodeni und Choledochoduodenaldrainage. Zentr. Bl. f. Chir. 1913, Nr. 1, p. 5.

90. Homanns: Zitiert nach Rummel, siehe Nr. 193.

91. Hosemann: Anastomose der Gallenwege mit dem Duodenum. Arch. f. klin. Chirurgie 1923, Bd. 126, p. 317.

92. Hosemann: Zur Chirurgie der Gallenwege. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1925, Bd. 192, Heft 1—5, p. 167.

93. Hotz: Ergebnisse der Gallensteinchirurgie. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd. 126, p. 284.

94. Hotz: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1925, Nr. 2, p. 46.

95. Hübsch: Chronischer Ikterus durch Kompression einer Tbc. Lympfdrüse. Zentr. Bl. f. Chir. 1922, Nr. 13, p. 437.

96. Hülsmann: Beobachtungen über Recidivkoliken nach Cholecystektomie. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 23, p. 1242.

97. Jaguttis: Über das Schicksal der 1900—1914 in der Med. Klin. zu Königsberg i/Pr. behandelten Gallensteinkranken. Mitt. aus den Grenzgeb. 1926, Bd. 39, Heft 2, p. 255.

98. Jean: Ictères chroniques par tuberculose des ganglions du pédicule hépatique. Presse med. 1925, no. 3. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 26, p. 1449.

99. Jenkel: 27. Tagung der Vereinigung nordwestdeutsch. Chirurgen in Altona. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 17, p. 917.

100. Judd: Condition of the comman duct after cholecystectomy, Journ. of th amer. med. assoc. vol. 1923, 81, no. 9. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 40, p. 2206.

101. Judd u. Mann: Zitiert nach Aschoff, siehe Nr. 8. und nach Rummel siehe Nr. 193.

102. Jurasz: Die Choledochuodenostomie als Methode der Wahl zur Drainage der tiefen Gallenwege. Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 25, p. 1000.

103. Kappis: Beiträge zur Frage der Sensibilität der Bauchhöhle. Mitt. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913, Bd. 26, p. 493.

104. Kappis: 27. Tagung der Vereinigung nordwestdtsch. Chirurgen in Altona. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 17, p. 917.

105. Kappis: Die Sensibilität der Bauchhöhle. Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 43 u. 44.

106. Kappis: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik. 1924, Nr. 50, p. 1763.

107. Kappis: Sensibilität und lokale Anaesthesie im chirurg. Gebiet der Bauchhöhle mit besonderer Berücksichtigung der Splanchnicusanaesthesie. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1919, Bd. 115, p. 161.

108. Kasper: Sitzung der freien Vereinigung der Chirurgen Wiens 18. 1. 1923. Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 28, p. 1094.

109. Kaufmann (Newyork): Beitrag zur Würdigung der Rolle der Spastizität bei Krankheiten der Verdauungsorgane. Mitt. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 1923, Bd. 36, p. 967.

110. Kehr: Die Praxis der Gallenwegs-Chirurgie in Wort und Bild. München 1913.

111. Kirschner-Kurtzahn: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 51, p. 1803.

112. Klee u. Klüpfel: Experimenteller Beitrag zur Funktion der Gallenblase. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914, Bd. 27, p. 785.

113. Kleinschmidt: Ätiologie des Megakolons. Zentr. Bl. f. Chir. 1926, Nr. 22, p. 1401.

114. Kleinschmidt: Indikationen zur Gallensteinchirurgie. Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 16.

115. Klingel: Beiträge zur Chirurgie der Gallenblase. Bruns Beitr. 1889, Bd. 5, p. 101.

116. Koennecke u. Meyer: Röntgenuntersuchungen über den Einfluss von Vagus u. Sympathicus auf Magen u. Darm. Mitt. a. d. Grenzgeb. Bd. 35, Heft 3.

117. Koerte: Wandlungen auf dem Gebiete der Gallensteinchirurgie. Zent. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 3, p. 86.

118. Konjetzny: Pathologische Anatomie u. Physiologie der Gallenblase u. Gallenblasenerkrankungen. Ergebnisse d. Pathologie 1910, XIV, II, p. 412.

119. Kostlivy: Influence de la vagotonie sous-diaphragmatique dans le traitement de l'hypertonie et de la spasmodicité de l'estomac. Arch. franco. belges de chir. Nr. 10, p. 918, 1924. Zentr. Bl. f. Chir. 1926, Nr. 29, p. 1860.

120. Krabbel: Zur Pathologie und Therapie der Cholelithiasis. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1920, Nr. 1.

121. Krehl: Die Frühoperationen an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 50, p. 1764.

122. Kreuzfuchs u. Eissler: Zitiert nach Westphal, siehe Nr. 237.

123. Krogins: Om gallsteinsjukdomens kirurgiska behandling. Finska Läkaresällskapets Handl. 1924, Bd. 66, p. 509. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 26, p. 1451.

124. Kulenkampff: Die Verwendung der Kappis'schen Splanchnicusanaesthesie zur pathogenetischen u. diagnostischen Klärung der Erkrankungen des Oberbauches, Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 6, p. 208.

125. Kunze: Beiträge zur Anatomie u. Chirurgie der Gallenausführundsgänge. Bruns Beitr. 1911, Bd. 72, Heft 2, p. 491.

126. Kuttner: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 48, p. 1685.

127. Küttner: Die Frühoperationen an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 50, p. 1764.

128. Küttner: Über Hepatargie. Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 28.

129. Läwen: Die Frühoperationen an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 49, p. 1728.

130. Lagravinese: Le stenosi parabiliari. Policlinico, sez. chir. Jahrg. 33, Nr. 1, p. 13, 1926.
131. Langenbuch: Zitiert nach Rost, siehe Nr. 188.
132. Leichtenstern: Zitiert nach Liek, siehe Nr. 135 und Specht, siehe Nr. 209.
133. Lenzmann: Zur Frage des spastischen Ileus. Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 26, p. 1085.
134. Liek: Rückfälle nach Gallensteinoperationen. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1921, Bd. 166, p. 106.
135. Liek: Misserfolge nach Gallensteinoperationen. Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 128, p. 118.
136. Liek: Über Pseudoappendicitis, insbesondere über das Krankheitsbild des nervösen Darmspasmus. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1920, Bd. 32.
137. Lorenz: Ein weiterer Beitrag zur Gallenwegschirurgie. Med Klinik 1920, Nr. 26.
138. Lorenz: Sitzung der Freien Vereinigung der Chirurgen Wiens, 18. 1. 23. Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 28, p. 1099.
139. Losio: Ptosi della pars pylorica dello stomaco e coliche biliari. Policlinico, sez. prat. 28. fasc. 8, 1921. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1921, Nr. 33, p. 1216.
140. Lüdin: Regionärer Spasmus bei Cholelithiasis. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1919, Nr. 38.
141. Mann: A physiologie consideration of the gallbladder. Journ. of the americ med. assoc. vol. 83, No. 11, p 825, 1924. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 11, p. 615
142. Mann: Zitiert nach Aschoff, siehe Nr. 8.
143. Mathias: Zur Entstehungsdauer von Gallensteinen. Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 19, p. 582.
144. Matthes: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 49, p. 1727.
145. Matsuno: Über die Muskulatur des Ductus choledochus. Virch. Arch. f. path. Anatomie u. Physiologie 1923, Bd. 247, Heft 2, p. 208.
146. Maury u. Pelissier: Obstruction du cholédoque par douve de foie. Presse méd. no. 20, 1924. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 30, p. 2046.
147. Mayo: Surgery of the hepatic and coomunbile ducts. Brit. med. journ. no 7, p. 3262, 1923.
148. Mayo Robbsen: Zitiert nach Liek, siehe Nr. 135.
149. Melchior: Enterospasmus als Ursache persistierenden Darmverschlusses nach behobener Brucheinklemmung. Klin. Wochenschr 1923, Nr. 42.

150. Melchior: 12. Tagung der Südostdeutschen Chirurgenvereinig. in Liegnitz 1926. Zentr. Bl. f. Chir. 196, Nr. 19, p. 1209.

151. Mermann: Beitrag zur Gallenblasenchirurgie. Bruns Beiträge z. klin. Chir. 1892, Bd. 9, p. 385.

152. Milesi: La litiasi del coledoco, sintomi e diagnosi. Rivista ospediliera 1920, Anno 10, vol. 10, Nr. 4 Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1920, Nr. 43, p. 1328.

153. Miyake: Das „primäre Duodenum mobile" als Ursache von Kolikanfällen. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd. 122, p. 269.

154. Moore: A comperative study of the end-results of cholecystotomy and cholecystektomy. Surgery, gynecology and obstetrics 1921, vol. 33, No. 1. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 11, p. 616.

155. Morawitz: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 50, p. 1765.

156. Moszkowicz: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 48, p. 1689.

157. Muscatello: La colelitiasi con speciale riguardo alle infezioni della Cistifellea e alle complicationi pancreatiche Riv. osped. 1924, p. 227. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925. Nr. 3, p. 156.

158. Nannyn: Die Gallensteine, ihre Entstehung und ihr Bau. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1921, Bd. 33, p. 2.

159. Nannyn: Zur Naturgeschichte der Gallensteine und zur Cholelithiasis. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1912, Bd. 24, p. 584.

160. Noorden: Hysterische Vagusneurosen. Charité-Analen Bd. 18, p. 249.

161. Nordmann: Zitiert nach Enderlen, siehe Nr. 49.

162. Oddi: D'une disposition à sphincter spéciale de l'ouverture du canal choledoque. Arch. ital. de Biol. 1887, T 8, p. 317.

163. Oddi: Effeti dell' estirpazione della cist. fellea. Bullett. d. sc. med. Bologna 1888, Heft 3 und 4. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1889, Nr. 16, p. 140.

164. Oehlecker: Ist der klinische Begriff der Stauungsgallenblase (Gallenblasenkolik ohne Steine) berechtigt oder gefährlich? Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 128, p. 141.

165. Oehlecker: Gallenblasenkolik ohne Stein. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 17, p. 917.

166. Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik, 1925, Nr. 3, p. 86.

167. Ohly: Beitrag zur Ursache und Therapie der nach Gallensteinoperationen auftretenden Beschwerden. Arch. f. Verdauungskrankheiten 1926, Bd. 36, Heft 5 u. 6.

168. Orth: Chronischer Ikterus durch Kompression tuberkulöser Lymphdrüsen. Zentr. Bl. f. Chir. 1922, Nr. 48, p. 1799.

169 Orth: Unechte Recidive nach Gallensteinoperationen und deren Ursachen. Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 17, p. 671.

170. Pallin: Über die Lage der Hepatico-Cysticuskonfluenz und den Verlauf der extrahepatischen Gallenwege. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1920, Bd. 121, Heft 1, p. 68.

171. Pels-Leusden: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 51, p. 1803.

172. Perthes: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 49, p. 1728.

173. Petersen: Beiträge zur Pathologie u. Therapie der Gallensteinkrankkeit. Bruns Beitr.-z. klin Chir. 1899, Bd. 23, p. 708.

174. Poppert: Über die Bedeutung der infektiösen Cholangiolitis für die Entstehung der Schmerzrecidive nach der Gallensteinoperation. Zentr. Bl. f. Chir. 1921, Nr. 37, p. 1342.

175. Poppert: Tagung der Mittelrhein. Chir.-Vereinigung in Frankfurt a./M. 1920. Zentr. Bl. f. Chir. 1921, Nr. 19, p. 678.

176. Pribram: Zur Pathologie und Chirurgie der spastischen Neurosen. Arch. f. klin. Chir. 1922, Bd. 120, Heft 2, p. 207.

177. Ramond et Partusier: Rèactions réflexes de la vésicule bilaire sur le tube digestiv. Presse med. 1925, Nr. 38. Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 45, p. 2570.

178. Redwitz: Zur Frage der Hepaticusnaht. Zeitschr. f. angewandte Anatomie u. Konstitutionslehre 1918, Bd. 3. Heft 3 und 4.

179. Reicher: Über eine neue Methode der Gallensteinbehandlung. Therapie der Gegenwart, 66. Jahrg. Heft 9.

180. Riedel: Zitiert nach Haberer, siehe Nr. 75 u. Schlingmann siehe Nr. 197.

181. Riese: Gallensteine und Gallenwegchirurgie. Dtsch. med. Wochenschr. 1021, Nr. 37, p. 1084.

182. Riess: Zur Ätiologie des spastischen Ileus. Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 49, p. 2758.

183. Ringel u. Kleinschmidt: Über die Indikation zur Gallensteinoperation. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1923, Bd. 180, Heft 1—3, p. 1.

184. Ritter: Zur Ätilogie des spastischen Ileus u. spastischer Darmzustände. 61. Sitzung der Vereinigung Niederhein-Westf. Chir. 1924. Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 6, p. 309.

185. Rosciano: Zitiert nach Westphal, siehe Nr. 237.

186. Rohde: Über die Einwirkung der Cholelithiasis auf die sekretorische Funktion und die Lage, Gestalt und Motilität des Magens. Münch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 6, p, 150.

187. Rohde: Zur Pathologie und Chirurgie der Steinkrankheit und der entzündlichen Prozesse der Gallenwege. Arch. f. klin. Chir. Bd. 112, p. 707 und Bd. 113, Heft 3, p. 565.

188. Rost: Die funktionelle Bedeutung der Gallenblase. Experimentelle u. anatomische Untersuchungen nach Cholecystektomie. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913, Bd. 26, p. 710.

189. Rost. Über das Verhalten der Magen- u. Darmsekretion nach Entfernung der Gallenblase. Mittel. a. d. Grenzgeb. 1924, Bd. 38, Heft 1.

190. Rost: Über das Zustandekommen der Gelbsucht bei Cholangitis. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1924, Bd. 189, Heft 1—3 p. 66.

191. Rovsing: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1925, Nr. 1, p. 17.

192. Ruge: Beiträge zur chirurgischen Anatomie der grossen Gallenwege (Ductus hepat. cyst. choled u. pancreatic., Arch. f. klin. Chir. 1908, Bd. 87, p. 47.

193. Rummel: Beitrag zur Frage der sogenannten Pseudorecidive nach Ektomie der Gallenblase und zur Indikation der Choledochoduodenostomie. Zentr. Bl. f. Chir. 1926, Nr. 5, p. 260.

194. Sagal: Enterospasm simulating gallbladder disease. Journ. of the americ. med. assoc 1924, Bd. 83, no 18, p. 1426. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 19, p. 1052.

195. Sasse: Ueber Choledocho-Duodenostomie. Arch. f. klin. Chir. 1913, Bd. 100, p. 969.

196. Schlesinger: Die Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten. Berlin 1917.

197. Schlingmann: Die Choledochoduodenostomie als Drainage der Gallenwege. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd. 126, p. 313.

198. Schmieden: Ueber die „Stauungsgallenblase". Zentr. Bl. f. Chir. 1920, Nr. 41.

199. Schmieden: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Kr. 49, p. 1728.

200. Schmieden und Rohde: Die Stauungsgallenblase mit besonderer Berücksichtigung der Aetiologie der Gallenstauungen. Arch. f. klin. Chir. 1921. Bd. 118, p. 14.

201. Schneider: Klinische Beobachtungen der adhaesiven Prozesse zwischen Gallenblase und Duodenum, insbesondere der sogenannten Pericholecystitis. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 4, p. 125.
202. Schnitzler: Ueber die chirurgische Behandlung der Cholelithiasis. Wiener med. Wochenschr. 1925, Nr. 8, 11 und 12.
203. Schoffer: Zur Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1925. Nr. 1, p. 17.
204. Schott: Ueber Dauerheilungen nach Gallensteinoperationen. Bruns. Beitr. 1903, Bd. 39, p. 407.
205. Seulberger: Nachuntersuchung der in der Göttinger Klinik operierten Gallensteinkranken aus den Jahren 1912—1920. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1925, Bd. 190, Heft 1 und 2 p. 1.
206. Simon und Schlegel: Endergebnis von 236 Choledochotomien, ein Beitrag zur Frage der postoperativen Beschwerden. Bruns Beitr. 1923, Bd. 128, Heft 3, p. 625.
207. Smidt: Röntgenologische Untersuchungen über das Verhalten des Magens während des Gallensteinanfalls. Arch. f. klin. Chir. 1921, Bd. 117, Heft 3, p. 425
208. Sohn: Ueber spatischen Ileus. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1921, Bd. 117, Heft 3, p. 425.
209. Specht: Ein Beitrag zur Frage über die Neubildung der Gallenblase nach Cystektomie. Bruns Beitr. 1921, Bd. 123, Heft 3, p. 507.
210. Specht: Untersuchungen über die Beeinflussung der Gallensekretion an choledochotomierten Patienten. Bruns Beitr. 1924, Bd. 131, Heft 3, p. 489.
211. Specht: Die Funktion der Spinkter choledochi bei gallensekretionsfördernden Mitteln. Bruns Beitr. 1925, Bd. 123, Heft 2, p. 213.
212. Sprengel: Zitiert nach Schlingmann, siehe Nr. 197.
213. Stahnke: Experimentelle Untersuchungen zur Frage der neurogenen Entstehung des Ulcus ventriculi. 9. Tagung der Vereinigungg. bayrischer Chirurgen 26. 7. 1924. Ref. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 38, p. 2094.
214. Starlinger und Walzel: Magensaftuntersuchungen vor und nach den verschiedenen Eingriffen am Gallensystem. Sitzung der Freien Vereinigg. d. Chirg. Wiens vom 15. 5. 1924. Ref. Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 34, p. 1847.
215. Steden: Ueber Recidivschmerzen nach Cholecystektomie bei steinhaltiger und steinfreier Gallenblase. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1924, Bd. 186, Heft 1—2, p. 59.

216. Steindl: Bericht über 3 Fälle mit innerer Drainage der Gallenwege. Freie Vereinigg. d. Chir. Wiens. Wiener med. Wochenachr. 1925, Nr. 41.

217. Sternberg: Sitzung der Freien Vereinigung der Chir. Wiens 18. 1. 1923. Zentr. Bl. f. Chir. 1923, Nr. 29, p. 1135.

218. Stich: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 49, p. 1728.

219. Stierlin: Röntgenologische Erfahrungen über Magenspasmen. Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr 15, p. 796.

220. Suermondt: Die operativen Resultate der Gallenblasenchirurgie in der Klinik zu Leiden. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1923, Bd. 181, Heft 3—4 p. 145.

221. Thies: Über die Differenzialdiagnose abdomineller Erkrankungen auf Grund von Symptomen des vegetativen Nervensystems, insbesonders mit Rücksicht auf die Erkrankungen der Gallenwege. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Chir. u. Med. 1914, Bd. 27, p. 389.

222. Tietze u. Winkler: Die Beteiligung des Leberparenchyms an der Gallensteinkrankheit. Arch. f. klin Chir. 1924, Bd. 129, p. 1.

223. Treplin: Zur Ätiologie und Therapie der Pseudorecidive nach Gallensteinoperationen. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1922, Bd. 126, p. 108.

224. Tschmarke: Über Operationen an den extrahepatischen Gallenwegen ohne Steinbefund. 6. Sitzung der Vereinigung mitteldtsch. Chir. in Magdeburg, 1924. Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr. 13, p. 708.

225. Umber: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 49, p. 1728.

226. Versmann: Über Divertikel des Doudenums und deren Zusammenhang mit Gallensteinleiden. Bruns Beitr. z. klin. Chrr. 1920, Bd. 118, p. 735.

227. Vischer: Die operative Behandlung der Colecystitis acuta in der Baseler chirurgischen Klinik von 1905—1917. Schweiz. med. Wochenschr. 1921, Nr. 22.

228. Vogeler: Über Pseudoappendicitis, hervorgerufen durch Dünndarmspasmus. Zentr. Bl. f. Chir. 1922, Nr. 18, p. 639.

229. Voit: Die Frühoperation an den Gallenwegen. Med. Klinik 1924, Nr. 50, p. 1765.

230. Walzel: Die Therapie des Choledochussteines. Arch. f. klin. Chir. 1923, Bd. 126, p. 321.

231. Walzel: Zur pathologischen Wechselbeziehung zwischen Gallenblase und Duodenum. Arch. f. klin. Chir. Bd. 114, p. 783, 1921.

232, Walzel: Zur Frage der sogenannten Gallenblasenregeneration nach Cholecystektomie. Arch. f. klin. Chir. 1921, Bd. 115, p. 1000.

233. Walzel: Neuere Gesichtspunkte zur Gallenblasenchirurgie. Sitzung der Freien Vereinigung d. Chir. Wiens, 18. 1. 1923. Zentr. Bl. f. chir. 1923, Nr. 26, p. 1036.

234. Walzel: Die Wiedergutmachung nach unzweckmässig ausgeführten Gallenoperationen. 1. Tagung der Freien Vereinigung alpenländischer Chirurgen in Graz 1925. Zentr. Bl. f. Chir. 1925, Nr, 1, p. 23.

235. Weisker: Pathologische Beziehungen der Nierenbänder zur Gallenblase und ihren Ausführungsgängen. Schmidt's Jahrbücher d. ges. Med. 220.

236. Westphal: Über kausale Psychotherapie bei Organneurosen. Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 15, p. 537.

237. Westphal: Muskelfunktion, Nervensystem und Pathologie der Gallenwege. Zeitschr. f. klin. Med. 1923, Bd. 96, p. 22.

238. Whorter: The surgical significance of the common bileductsphinkter. Surgery gynecology and obstetrics vol. 32,. No. 2, 1921, Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 30, p. 1649.

239. Winkelstein: (New-York.) The motor of the gallbladder. Journ. of. the americ. med. assoc. 1923, vol. 80, No. 6. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1924, Nr. 40, p. 2207.

240. Witzel: Zitiert nach Enderlen, siehe Nr. 49.

241. Wolfensohn: Anastomose zwischen Gallengängen und Duodenum. Nowy chir. Arch. 1925, Nr. 30, p. 203. Ref.: Zentr. Bl. f. Chir. 1926, Nr. 6, p. 377.

242. Zambeccari: Zitiert nach Rost, siehe Nr. 188.

243. Zander: Cholecystitis und Enteroptose. Tagung der Mittelrhein. Chir. Vereinigung in Frankfurt a/M. 1920. Zentr. Bl. f. Chir. 1921, Nr. 19, p. 676.

244. Zander: Zum Thema der Stauungsgallenblase und des Gallenkolik-Recidivs. Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 37, p. 1173.

245. Zoepffel: Sollen und dürfen wir die Indikation zur Cholecystektomie erweitern? Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 12.